

Specyfikacja techniczna - Instalacja wod-kan

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją wodno-kanalizacyjną przebudowywanych pomieszczeń sanitarnych wraz z innymi pomieszczeniami w budynku „B” Starostwa Powiatowego w Gliwicach – Opracowanie obejmuje projekt przebudowy i remontu czterech usytuowanych w pionie sanitariatów sąsiadujących z klatką schodową budynku oraz pomieszczenia warsztatowego znajdującego się na poziomie piwnicy w części B budynku wraz z rozprowadzeniem przewodów poziomych na kondygnacji piwnicy.

Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

1.1 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Specyfikacja swoim zakresem dotyczy prowadzenia robót przy:

1. Demontaż istniejących przewodów i urządzeń,
2. Wykonaniu instalacji wody zimnej i ciepłej,
3. Montaż elektrycznych podgrzewaczy wody,
4. Wykonaniu instalacji kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki z przyborów sanitarnych,
5. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej oraz odtworzenie posadzki.

2. Materiały

Należy stosować materiały krajowe i zagraniczne posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wszystkie elementy mające styczność z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez jednostkę uprawnioną przez Ministra Zdrowia.

2.1 Elementy instalacji wodnej

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur typu **PE-Xb/Al/PEHD**. Przewody wody zimnej prowadzić pod stropem piwnicy do projektowanych pionów. Przewody prowadzić głównie w pod stropem piwnicy i bruzdach ściennych.

Inne elementy:

1. Tuleje ochronne
2. Elementy wsporcze stalowe
3. Pianka poliuretanowa do uszczelnienia końców ochronnych
4. Izolacja cieplna dla rur typu PE-Xb/Al/PEHD
5. Armatura (baterie umywalkowe, zlewozmywakowe ,itp.)
6. Elastyczne podłączenia baterii.
7. Pojemnościowe podgrzewacze elektryczne ciepłej wody użytkowej

2.2 Elementy instalacji kanalizacyjnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U kielichowych do instalacji wewnętrznych z uszczelką gumową. Inne elementy to: kształtki PVC kolanka, trójniki, rewizje, rury wywiewne, elementy wsporcze.

Instalację kanalizacyjną podposadzkową wykonać z rur PCV-U grubościennych. Dla rur grubościennych zastosować podsypkę i odsypkę 15cm.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych (rozładunek, transport).

4. Transport

Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. Powinny być poukładane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez producenta.

5. Wykonywanie robót

Do rozpoczęcia montażu instalacji wodnych i kanalizacyjnych można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, iż możliwe jest wykonywanie robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Roboty należy przeprowadzać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne odstępstwa muszą być zaakceptowane przez Inwestora i projektanta.

5.1 Instalacja wodna

5.1.1 Przewody

Główne przewody rozprowadzające wodę wykonać z **PE-Xb/Al/PEHD** należy prowadzić pod stropem piwnic, natomiast rozprowadzenie wody zimnej i ciepłej w pomieszczeniach należy prowadzić w warstwie sufitów podwieszonych oraz bruzdach ściennych.

Do łączenia przewodów z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą aluminiową stosować kształtki systemowe, zaprasowywane, wykonane z PVDF lub mosiądzu / brązu z pierścieniem zabezpieczającym połączenie przed wystąpieniem korozji elektrolitycznej. Zacisk należy wykonać przez bezpośrednie zaciśnięcie rury na kształtce. Dla prostych odcinków instalacji o długości powyżej 12m wymagane jest kompensowanie wydłużeń. Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane tak, aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne.

Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Przed zakryciem bruzd wykonać płukanie przewodów, próbę szczelności i dokonać odbioru częściowego instalacji. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z PE w miejscach tych nie dokonywać połączeń rur. Rury i konstrukcje wsporcze należy zabezpieczyć przed korozją. Przewody z **PE-Xb/Al/PEHD** należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z PE Thermaflex.

5.1.2 Armatura

Zastosowana armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie i temperatura). Pod umywalkami i zlewozmywakami należy zamontować zawory odcinające ćwierćobrotowe wraz z węzami podłączeniowymi w oplocie ze stali nierdzewnej. Do umywalk zastosować baterie jednouchwytowe stojące. Zlewozmywaki wyposażyć w baterie stojące jednouchwytowe. Zastosować spłuczki kompaktowe wyposażone w zawór odcinający ćwierćobrotowy wraz z węzem przyłączeniowym ze stali nierdzewnej. Podłączenie podgrzewacza wody wyposażyć w zawory odcinające, filtr siatkowy oraz zawór zwrotny. Na pionach zamontować zawory odcinające z bocznym spustem w celu odwodnienia instalacji.

5.2 Instalacja kanalizacyjna

5.2.1 Przewody

Instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona jest w bruzdach ściennych oraz pod stropem piwnicy. Instalację w budynku wykonać z rur kielichowych do kanalizacji wewnętrznej z PVC-U. Połączenie kielichowe należy wykonać wsuwając bosy koniec rury pod kątem 15-20° do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej. Odległość między końcem rury a podstawą kielicha powinna wynosić 0,5-1 cm. Przed zakryciem rur sprawdzić szczelność połączeń.

Wszystkie podejścia kanalizacyjne i przewody odpływowe układać z minimalnym spadkiem 2%. Zmiany kierunków prowadzenia rur kanalizacyjnych o 90° wykonać dwoma łukami 45°. Podłączenia przewodów poziomych powinno być wykonane za pomocą trójnika o kącie nie większym niż 45°. Przejścia przez ściany wykonać z zastosowaniem specjalnych kształtek przejściowych prostopadle do przegrody tak, aby kielichy rur nie znajdowały się w murze.

5.2.2 Piony kanalizacyjne

We wskazanych na rzutach miejscach zamontować piony kanalizacyjne, wyprowadzić je ponad dach (zakończyć wywiewkami). U podstawy każdego pionu zamontować rewizję.

Wszystkie piony kanalizacyjne prowadzone są w ścianie instalacyjnej lub po wierzchu ścian. Prowadzenie pionu po wierzchu ściany należy obudować w sposób zapewniający tłumienie hałasu. Pion należy mocować do ściany za pomocą uchwyty wykonanych jako punkt stały pod stropem kondygnacji i drugi przesuwany w środku piętra. Konstrukcja uchwytów powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

1. Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową co do zgodności zabudowanych materiałów oraz tras i rozprowadzenia instalacji.
2. Sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
3. Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji przewodów, mocowań zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Wykonanie próby szczelności
5. Wykonanie próby ciśnieniowej

Wszystkie badania powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

6.1 Próba szczelności

Dla instalacji wody po zakorkowaniu otworów w przewodach należy instalację napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając przewody. Po napełnieniu przeprowadzić kontrolę zwracając uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Szczelność podejść i pionów kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić w czasie swobodnego przepływu wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe dla ścieków sanitarnych sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6.2 Próba ciśnieniowa

Próbę ciśnieniową wykonać dla instalacji wodnej po pozytywnej próbie szczelności. Za pomocą ręcznej pompki lub specjalnego agregatu pompowego należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli na zamontowanym manometrze w ciągu dwóch godzin spadek ciśnienia nie będzie większy niż 0,02 MPa.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m wykonanej instalacji wodnej lub kanalizacyjnej.

8. Odbiór robót

Należy przeprowadzić zależnie od konieczności odbiory międzyoperacyjne, częściowe i odbiór końcowy. Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

8.1 Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które zanikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebicia), oraz elementy których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (instalacje prowadzone pod tynkiem, zaizolowane). Każdorazowo po przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

8.2 Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

1. Protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej
2. Dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
3. Dziennik budowy
4. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów

W szczególności należy skontrolować:

1. Użycie właściwych materiałów i armatury
2. Prawdliwość wykonania połączeń
3. Jakość zastosowanych materiałów uszczelniających oraz wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
4. Wielkość spadków i wymiar średnic przewodów
5. Prawdliwość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi
6. Prawdliwość ustawienia armatury
7. Zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową

9. Przepisy związane

PN-81/B-107000 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-107000.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

PN-81/B-107000.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01706/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana Az1

PN-92/B-01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”

PKTSGGiK – Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

PN-79/H-74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-79/H-74220 – Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane ogólnego przeznaczenia

PN-B-10720:1998 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-80/C-89205 - Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-ISO 4064-2 + Ad1 październik 1983:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.